ATLAS GÉNÉRAL

DES

PHARES ET FANAUX

à l'usage des Navigateurs,

PAR M. COULIER,

CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE LA LÉGION D'HONNEUR;

PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DE

S. A. R. MGR LE PRINCE DE JOINVILLE.

RUSSIE (MER NOIRE).

Vingt Feuilles, texte compris.

PRIX : 6 FR.

PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, RUE DU BAC, 67.

SAINT-PÉTERSBOURG,

CHEZ J. ISSAKOFF, GOSTINOI-DVOR, 22.

1847.



Dans l'impossibilité d'expliquer par des projections graphiques toutes les difficultés que présentent les côtes, et par les mêmes motifs qui rendent une carte nécessaire à l'intelligence d'un texte, j'aurais produit une œuvre très-incomplète en ne donnant qu'un simple Atlas des phares; j'espère qu'on approuvera le texte complémentaire que je joins ici, comme utile à remplir les lacunes, les doutes, que les cartes seules pourraient laisser dans l'esprit des navigateurs ou des géographes.

SAINT-CLOUD. — IMPRIMERIE DE BELIN-MANDAR.

INSTRUCTIONS

POUR LA

NAVIGATION DES COTES DE LA RUSSIE,

SUR LA MER NOIRE.

Avis préalable.

Les directions sont données pour le méridien vrai, à moins d'un avertissement, et la valeur des sondes doit être prise au titre de chaque pièce.

La navigation de la *mer Noire* est débarrassée des difficultés qu'on rencontre dans les mers extérieures; les marins de la Méditerranée ne l'avaient autrefois représentée comme dangereuse, que parce que celle à laquelle ils étaient habitués, l'était beaucoup moins. Les reconnaissances modernes qui ont été faites de cette mer, ont écarté l'idée des dangers inconnus, et on la traverse actuellement dans tous les sens, avec la plus entière sécurité.

Eclairage des côtes de la Russie.

Cet éclairage est parfaitement entendu; des feux de grande portée font reconnaître les principaux points à d'immenses distances, et sont combinés de manière à ce que leur relèvement et leur alignement permettent de signaler l'entrée des ports.

Les phares russes sont très-bien entretenus : le voisinage de la flotte impériale de Sebastopol en est principalement la cause. Les changements qui sont apportés à leur entretien, sont toujours annoncés d'avance, afin que les navigateurs en soient instruits en temps utile.

La livraison de la Russie sur la mer Noire se compose ainsi qu'il suit :

Instructions et couverture	5
Carte générale quadruple	4
Cartes ou plans particuliers	11
Nombre de feuilles	20

Des cartes et plans de cette livraison.

Quelque bien connu et décrit que puisse être le littoral d'une mer très-fréquentée, cependant quand on navigue sous une côte, il est toujours très-utile de consulter les calques à grand point, lorsqu'on peut s'en procurer; il est telle anfractuosité ou tel récif, qui n'ont pas été signalés par les pièces à petit point, lorsqu'ils ne s'écartent de la côte qu'à une faible distance, et qui peuvent étonner ou

embarrasser. Pour des détails de ce genre, on ne peut pas s'attendre à les trouver toujours exprimés sur ces feuilles, puisqu'ils ont presque toujours été négligés.

C'est ainsi qu'en ont usé la plupart des hydrographes, à l'exception des cartes publiées sur le littoral de la France, par l'expédition dirigée par M. *Beautemps-Beaupré;* et quelques cartes récemment publiées en Angleterre, où tous les accidents semblent avoir été exactement signalés.

Cet oubli des détails est néanmoins très-condamnable, en considérant surtout que les cartes qui les oublient, signalent par des taches énormes, les établissements tels que tours, phares, etc., assurément bien plus petits en étendue : d'où on peut inférer, que la note, p. 863, *Annales maritimes de* 1846, est dictée plutôt par esprit d'amour-propre que de science nautique.

Le littoral de la mer Noire n'a pas encore été reconnu avec ce soin minutieux dont je parle ici; conséquemment il se pourrait qu'à une faible distance, les plans ci-joints n'exprimassent pas parfaitement tous les détails dont les navigateurs ont tant intérêt à s'instruire. On doit donc, en attendant mieux, se tenir toujours écarté d'une certaine distance de ces côtes.

Par suite des changements survenus depuis la publication de ma livraison de la *Turquie,* l'installation du phare de l'île *Fidonisi,* j'ai dû reproduire à peu près une des pièces de cette dernière livraison; c'est le n° 2 de la livraison actuelle.

La navigation du Limane du *Dniester* a été heureusement améliorée par le fanal à deux feux, installé à bâbord en entrant par la bouche *Tsarigrad,* puisqu'il fait éviter toutes les confusions qui ont été commises précédemment.

En comparant les coordonnées du plan d'*Odessa* avec celles des auteurs consultés, on trouvera quelques différences; je pense que les chiffres de ce plan ne s'écartent cependant pas beaucoup de la vérité, attendu qu'ils se rapportent exactement à ceux de la cathédrale de cette ville.

Le plan n° 5 est un des plus intéressants de toute cette livraison, par l'importance de la navigation du Limane du *Dnieper* et du *Boug,* qui possèdent les plus grands établissements de la marine impériale. Le feu flottant est à l'extrémité du banc que projette la pointe de *Kinbourn;* et sa lumière se voit de deux côtés à 11 milles. On relève de son bord les deux balises de l'île *Berezane*, au N. 85° 30′ O.; les deux balises d'*Otchakow*, N. 11° E., et les deux balises de la côte *de Kinbourn*, E. 54° 50′ S.

Ce feu est d'une utilité immense. Le bord du bâtiment est peint en bandes rouges, et porte sur son mât unique, un large pavillon rouge, qui est remplacé la nuit par les deux lanternes, l'une à 10m70, l'autre à 7m d'élévation.

Plusieurs plans et cartes consultés marquent divers feux sur les rives du *Dnieper* et du *Boug ;* mais comme le travail de l'amirauté russe n'en parle pas, il y a lieu de penser que ces établissements ont cessé de fonctionner, ou qu'il y avait erreur.

Le phare de *Tendra* produit un effet de lumière qui se distingue des feux fixes et des feux tournants : il est composé de trois courbes qui se joignent en forme triangulaire, et un quinquet est placé vis-à-vis du centre de chacune des courbes. Il présente néanmoins les apparences d'un feu tournant, avec une lumière qui augmente graduellement jusqu'à l'éclat.

La pièce n° 6 présente également des différences de quelques secondes avec les éléments publiés par M. *Struve;* mais leur importance ne me paraît pas devoir impliquer de difficultés pour le marin, attendu qu'elles n'affectent que les secondes de degré.

Le plan de la baie de *Sebastopol* doit inspirer la plus entière confiance; la ligne des deux phares pourrait bien différer de quelques degrés, mais il suffit, dans la pratique, de les tenir l'un par l'autre en entrant, pour n'avoir rien à redouter.

J'ai préféré donner un plan du cap *Khersonèse* pour montrer les détails des baies du côté N., qu'une pièce à petit point n'aurait pas reproduits, et où on peut s'abriter.

Le plan de la rade d'*Yalta*, aura son utilité quand on se trouvera affalé sous la côte; mais il n'est en réalité que d'un intérêt secondaire, attendu qu'il n'y a aucun abri assuré.

Celui du cap *Théodosie* qui donne la rade de *Caffa,* ville très-commerçante, a un intérêt réel; il serait bien à désirer que le phare de ce cap fût mis en activité.

La planche 11 qui donne l'entrée du détroit de *Kertch,* mérite aussi une entière confiance; mais la suivante, le n° 12, doit appeler l'attention sur quelques points; quoique son ensemble, publié sous l'autorité de M. *Gauttier,* annonce suffisamment que les différences ne peuvent être que peu considérables, à moins de changements géologiques.

Des positions géographiques.

Les positions données par la table de M. *Struve* sont venues corriger celles que nous possédions sur quelques points de la mer Noire; quelques discordances pourront encore se remarquer à la carte d'ensemble, mais elles n'affectent que les secondes de degré, et avec un aussi petit point, elles deviennent insignifiantes.

Akerman (l'église du Mont).	46°	11′	51″ N.	—	28°	1′	28″ E.	
Anapa (l'église).	44	54	24	—	34	58	32	
Aytodor (phare).	44	25	38	—	31	47	48	
Azof (l'église).	47	6	48	—	37	1	54	(1)
Berdiansk (phare).	46	37	30	—	34	27	45	
Bielosaraisky (ancien phare).	46	58	0	—	35	5	36	
Caffa (hôtel de ville).	45	1	37	—	33	3	13	
Chersonèze (phare).	44	33	45	—	31	2	57	
Danube, bouche St.-G. (pointe N. de l'île).	44	53	44	—	27	14	54	
Dniester (phare Tsarigrad).	46	4	50	—	28	9	49	
Eupatoria.	45	11	44	—	31	1	59	
Fidonisi (phare).	45	15	31	—	27	50	15	
Gourzouf (port).	44	31	56	—	31	57	2	
Ismaël (cathédrale).	45	20	30	—	26	27	26	
Jalta.	44	29	31	—	31	50	53	
Jenikaleh (phare).	45	23	7	—	34	19	18	
Kertch.	45	21	6	—	34	09	30	
Kherson.	46	37	46	—	30	17	52	
Kilia (cathédrale).	45	26	3	—	26	55	34	
Kinbourn (fort).	46	33	21	—	29	12	9	
Kislitza (Danube).	45	24	1	—	26	41	13	
Mariopol.	47	5	35	—	35	15	0	
Nikolaief (observatoire).	46	58	21	—	29	38	24	
Odessa (phare).	46	22	49	—	28	25	37	
Idem (cathédrale).	46	28	55	—	28	23	50	
Olviopol.	48	3	8	—	28	31	10	
Otchakoff.	46	36	31	—	29	13	10	
Oursouf. Voir *Gourzouf*.								
Perekop.	46	8	43	—	31	21	39	
Sebastopol (cathédrale).	44	36	51	—	31	11	9	
Idem (premier fanal).	44	37	10	—	31	14	15	(2
Simperopol (cathédrale).	44	56	59	—	31	46	8	
Soudak.	44	50	18	—	32	38	10	
Soulineh (phare).	45	9	15	—	27	20	30	
Stvornoi (phare). Voir *Sebastopol*.								
Taganrok (St-Michel).	47	12	21	—	36	35	57	
Takli (phare).	45	5	54	—	34	7	4	
Taman.	45	12	58	—	34	23	46	
Tarkhan (phare).	45	20	42	—	30	9	0	(3)
Tendra (phare).	46	19	17	—	29	11	8	
Théodosie. Voir *Caffa*.								
Tsarigrad. Voir *Dniester*.								
Yalta. Voir *Jalta*.								
Yenikaleh. Voir *Jenikaleh*.								

La *Connaissance des temps*, pour 1848, a omis les positions d'*Anapa*, *Aytodor*, *Azof*, *Berdiansk*, *Biclosaraisk*, *Danube*, *Dniester*, *Eupatoria*, *Fidonisi*, *Gourzouf*, *Jalta*, *Kilia*, *Kinbourn*, *Soudak*, *Soulineh*, *Tagli*, *Tendra*, etc., si importants pour les navigateurs.

(1) Rentre dans les limites des différences annoncées au texte.
(2) *Idem*.
(3) *Idem*.

Des phénomènes atmosphériques.

En hiver, toutes les côtes N. de la mer Noire sont couvertes de neiges, qui envahissent quelquefois le littoral de la Bulgarie, jusqu'à Constantinople. C'est la saison morte, la navigation y est nulle ou très-exposée aux coups de vent de la partie du N., et aux brouillards dont la durée est également très-longue.

Ces phénomènes ne changent que lentement au printemps suivant, et on parvient souvent au mois d'avril, avant de pouvoir y naviguer avec sécurité; en automne, le beau temps se prolonge également et permet d'atteindre décembre sans crainte d'être surpris par les mauvais temps, à moins d'une exception. Immédiatement sous les côtes, les variations sont quelquefois très-subites.

Le nom de cette mer indique assez combien on la considérait redoutable autrefois, par les orages ou les mauvais temps qui y régnaient; on sait actuellement que c'étaient autant d'enfants de la peur, nés de l'imperfection de la navigation de cette époque.

Comme partout ailleurs encore, les brouillards sont constamment accompagnés de calmes ou de brises très-faibles; enfin ils se déclarent presque toujours au printemps et en été, lorsque le temps est établi et très-beau.

Ainsi, on peut dire que le temps n'est pas plus mauvais dans la mer Noire, que dans l'Archipel grec et les autres parties de la mer Méditerranée.

Lorsque les vents de N. à E. se déclarent en hiver, les froids sont quelquefois assez grands sur les côtes russes, pour congeler la mer à une certaine distance.

L'intensité et la longue persistance des brouillards paraissent avoir été l'origine du nom assigné à la mer Noire; les orages fréquents qu'on y éprouve aux renversements des saisons et qui autrefois ont inspiré tant de craintes aux navigateurs de Venise et de Gênes, ont sans doute contribué pour leur part à confirmer cette appellation.

Cependant aujourd'hui que l'installation des navires et la pratique de la mer ont beaucoup perfectionné la navigation, ces obstacles ont à peu près complétement disparu, et l'on parcourt la mer Noire dans tous les sens et dans toutes les saisons, à moins que les glaces ne la ferment. La nouvelle navigation, celle à la vapeur, n'a pas peu contribué à ce changement, dont les peuples riverains tirent le plus grand profit pour le développement de leur commerce.

On ne se rappelle pas que le Bosphore ait jamais été gelé; mais dans le Nord, le port d'Odessa, etc., est souvent complétement pris de glaces; ces dernières s'étendent même à 8 et 10 milles en mer. Le Danube n'est que rarement gelé et l'interruption n'est que d'une faible durée. La mer d'Azof et le détroit de *Kertch* sont plus embarrassés de glaces pendant l'hiver, qu'aucune autre partie de la mer Noire.

Des vents.

Les vents sont très-variables sous toutes les côtes de la Russie, et ils sont suivis d'effets atmosphériques analogues; ceux du N. à l'E. donnent un temps serein et le froid de l'hiver; ceux du N. à l'O. sont accompagnés de brouillards et de pluies.

Il n'est pas rare de voir les vents de N. s'établir avec suite pendant l'été, et ceux du S. pendant les mois de janvier, février et mars; cette disposition retarde souvent la navigation des bâtiments qui se présentent dans le Bosphore pendant la première saison, comme celle des navires qui veulent quitter la mer Noire en automne.

Cependant, par suite de la nature très-irrégulière des côtes de la mer Noire, formant un cercle à peu près complet, on voit qu'elles peuvent être soumises au même instant, aux vents de tous les rhumbs; de sorte que tirer une loi pratique, uniforme, serait s'exposer à de graves erreurs, et on doit forcément abandonner à l'expérience des navigateurs, la conclusion à tirer lorsqu'ils se trouvent près des grandes embouchures des fleuves, qui dépendra des vents qui ont précédemment régné, comme des autres circonstances atmosphériques particulières à l'époque de l'année.

Lorsque le vent souffle avec quelque force et pendant quelque temps dans le même sens, il fait faiblement monter l'eau de quelques décimètres sur les côtes; et cette montée a suffi pour neutraliser les effets que l'on attribuait aux corps célestes.

Des courants.

Les courants de la mer Noire sont grandement influencés par les vents et par les eaux déchargées par les fleuves; ce n'est cependant qu'à une faible distance des côtes, qu'ils se prononcent vivement, car à quelques milles au large, l'effet des courants devient insensible.

Tous ces courants tendent vers le Bosphore; ainsi le Don et le Kouban projettent leurs eaux sur la côte S. de la Crimée; ce premier courant s'augmente ensuite des eaux du Dnieper, du Dniester et du Danube, longe la côte turque, perd une partie de son volume à l'entrée du Bosphore et y produit un remous qui va longeant la côte asiatique à l'E., puis au N., pour entrer encore dans le même courant à son origine, au sortir du détroit de Kertch. Néanmoins, ces courants sont quelquefois contrariés par les vents, au point de devenir nuls.

L'étude des courants dans la mer Noire est représentée comme difficile; ils paraissent être la cause principale des obstacles qu'on éprouve à travers l'embouchure du Bosphore, en quittant cette mer; conséquemment des sinistres qui y ont lieu si souvent.

Les courants ont été remarqués les plus forts aux environs des embouchures des fleuves : quand le vent est faible ou nul, le courant des eaux descendantes suit le cours du fleuve et s'engage librement dans la mer; mais si à l'entrée, un vent assez fort se fait sentir à angle droit de cette embouchure, alors le courant suit lui-même la direction du vent, pour changer complétement en un courant contraire, si 24 heures après le vent vient à se déclarer dans le sens opposé; ces mouvements se conçoivent d'autant mieux, que la mer Noire n'a aucune marée due à l'action luni-solaire, et que conséquemment aucune force contraire n'en atténue les mouvements libres.

Aspect des côtes.

Si les côtes de la mer Noire ont subi les plus considérables altérations, à l'époque de la rupture des terres qui ont formé le Bosphore de Thrace et occasionné l'écoulement d'une masse considérable d'eaux par la mer de Marmara, dans la Méditerranée et l'Océan Atlantique, depuis cette célèbre époque, ces côtes ont conservé à peu près le même aspect et n'ont subi de changements que par les alluvions, les terres déposées aux embouchures des grands fleuves, tels que le Danube, le Dniester, le Dnieper, le Don, le Kouban, etc.

Des montagnes considérables garnissent une étendue très-grande des côtes de la Russie, sur les deux continents; cependant le littoral du Danube est très-bas et a occasionné l'établissement des deux phares de *Fidonisi* et de *Souleneh*, qui les font apercevoir à temps pour préparer la manœuvre à suivre. Il en est de même de toute la côte comprise entre le *Danube* et le *Dniester*, qui est généralement garnie d'arbres, que l'on voit à 5 et 6 milles avant la terre.

Des dangers de la mer Noire.

La reconnaissance hydrographique de M. *Gauttier* a fait connaître que la mer Noire n'avait aucun écueil dangereux au large de ses côtes, et fait disparaître les craintes que l'on concevait naguère à ce sujet : enfin, que ses eaux sont très-profondes partout au large des côtes.

Tous les dangers, visibles comme couverts, se trouvent donc sous les côtes; ce sont principalement des bancs ou des terres basses sur lesquelles on peut être entraîné, si l'on ne fait pas un emploi fréquent de la sonde, par les brouillards ou les vents variables. Cependant plusieurs bancs de roches se trouvent dans le voisinage des caps *Khersonèze, Théodosie, Takli*, etc., et on les tient toujours à quelque distance, ce qu'il est facile de faire puisque ces caps sont surmontés de phares bien entretenus. Les roches *Karavia*, à 2 milles O. S. O. du cap *Opouk*, offrent un petit abri; celles du cap *Akbouroun* dans le détroit de *Kertch*, sont signalées par des bouées; et celles sous l'île *Taman* ont une position en dehors de la route généralement suivie, ce qui les rend moins dangereuses.

Il existe un écueil dangereux, à 2 milles S. S. O. du petit cap qui précède celui de *Takli*; il est couvert de 3ᵐ d'eau et n'offre aucune reconnaissance pour les bâtiments qui sont obligés de ranger la côte, en entrant dans le détroit de *Kertch*.

La navigation de ce détroit n'a point de difficultés autres que celles que les courants lui opposent : tous les écueils sont balisés et il suffit de tenir le milieu du chenal pour être assuré de trouver des profondeurs d'eau suffisantes. On mouille même au milieu du détroit, pour y achever son charge-

ment. La ville de *Kertch*, qui lui a donné son nom, fait un commerce considérable et possède tous les moyens d'accommodement et de ravitaillement désirables.

C'est à *Yenikaleh* que l'on prend les pilotes pour franchir le canal et parer les bancs de *Yenikaleh*, de *Rosetta*, qui paraissent augmenter leurs dimensions d'une manière très-rapide : ces bancs sont signalés par des bouées et des balises.

Le phare construit sur le cap *Yenikaleh* éclaire seulement la mer d'Azof.

Les bancs ou autres dangers de la mer d'Azof, sont marqués par des balises ou des bouées; ils sont nombreux et demandent un redoublement de surveillance pour être parés.

Plusieurs dangers existent sur la côte de Circassie, aux entrées de *Batoum*, etc., mais en général cette côte est encore trop imparfaitement connue, pour en pouvoir donner des renseignements positifs, et il est ici nécessaire de se rappeler ce que j'ai annoncé ci-dessus (art. Plans et Cartes).

Sous la côte O. de la mer Noire, mais avant d'entrer dans les mers de la Russie, un nouveau banc de sable serait récemment signalé entre *Varna* et *Bastchick*, par 43° 17″ et 25° 44″ E., dont l'étendue N. et S. serait de 3 milles, celle E. et O. de 2 milles, avec une hauteur de 7 à 10 pieds (soit 2 à 3m); à 15 milles S. 75° O. du cap *Kaliakri*; 6 milles 25° S. O. de *Batschiek* et à 3 milles du cap de Varna ou Soughamlik, par le N. 45° E. (*sic*, Ann. mar.).

Je ne livre ce pathos erroné des *Ann. mar.* qu'avec défiance; la moindre attention suffisant pour découvrir ses incertitudes.

Du magnétisme terrestre.

La déclinaison de l'aiguille aimantée diminue dans la mer Noire, c'est-à-dire que le mouvement est rétrograde vers le nord, mais on n'est pas assuré de la valeur de ce mouvement. Les auteurs annoncent qu'on peut, sans inconvénients, naviguer dans la mer Noire, en supposant une variation moyenne de 10° 30′ O. ou de 10° seulement; et de 7° 30″ lorsqu'on se rapproche beaucoup des côtes asiatiques.

Des noms géographiques.

L'orthographe des noms étrangers éprouve toujours quelques variantes, notamment aux pieces étrangères qu'on peut être dans le cas de consulter. Pour leur intelligence, la nomenclature turque suivante permettra souvent de sortir d'embarras dans la mer Noire.

ACRA	Cap.
ADASSI	Ile.
AI, AIO, AIU	Saint.
AIOU-DAGH	*aiou* ours, *dagh* mont, montagne.
AI-PAOLI	Saint-Paul.
AI-TODOR	Saint-Théodore.
AK-BOUROUN	*ak* blanc, *bouroun* cap, promontoire.
ASMAK	Lac.
ASPRO	Blanc.
BOUGHAZ	Embouchure.
BOUROUN	Cap.
BOUYOUK	Grand.
CASTRO	Fort.
COLPOS	Golfe.
DAGH	Mont.
DOGANA	Escalier.
GHIAOUR	Un infidèle.
GLYKYS	Doux.
KALASSY	Fort.
KALÉ	Bon.
KAMIOUCH	Inconnu.
KANLU BOUROUN	Cap sanglant.
KARA-BOUROUN	*kara* noir, *bouroun* cap, promontoire.
KEUI	Petit.
KIOSK	Pavillon.
KISIL-TACH	*kisil* rouge, *tach* pierre.
KOUTCHOUK-KEUI	*koutchouk* petit, *keui* village.
KOUTCHOUK-OUZEN	*koutchouk* petit, *ouzen* ruisseau
LIMANE	Port.
MARABOUT	Un saint.
MEGA	Grand.
MESSJID	Chapelle turque.
MICRA	Petit.
MINARET	Tour.
NEO	Nouveau
NISI	Ile.
PALEO	Ancien.
PEGADE	Un puits.
PERGO	Tour.
PHENER	Phare.
POTAMUS	Rivière.
REIS	Capitaine.
SANDJAK	Une province.
SERAI	Palais.
SOU	Eau, rivière.
SOUDAGH	*sou* eau, *dagh* mont.
TCHADIR-DAGH	*tchadir* tente.
TCHOUROUK SOU	*tchourouck* pourrie.
VOUNO	Mont.
YENIKALEH	*yeni* nouveau, *kaleh* fort
YENI-KEUI	*yeni* nouveau, *keui* village.

Tous les noms russes dont la terminaison est en *off* ou en *eff* prennent deux *f*; en russe on leur donne deux *v*, qui a le son de notre *f*.

Navigation générale.

Les côtes russes de la mer Noire sont comparativement faciles à aborder ; les variations du niveau de l'eau y sont peu considérables et on trouve partout de nombreuses anfractuosités pour se mettre à l'abri ; enfin, en cas de nécessité, on trouve partout des plages sablonneuses sur lesquelles on peut courir pour sauver les équipages.

En sortant du Bosphore en destination d'*Odessa*, d'*Akerman* ou du *Dnieper*, on se dirige de manière à reconnaître *Fidonisi*, très-appréciable à grande distance de jour comme de nuit; grâce à l'installation de l'excellent feu tournant qui couronne son sommet; on la laisse à 6, 8 ou 10 milles à l'O. A partir de ce point, on incline au N. E. pour profiter des vents et des courants favorables qui règnent souvent en été sous les côtes de la Crimée. Quand on s'est élevé par une latitude convenable à sa destination, on laisse arriver et par la diminution du brassiage, que la sonde indique régulièrement, ou le relèvement des nombreux feux de grandes portées dont cette côte est garnie, on apprécie suffisamment l'approche de la terre.

Lorsqu'on a le S. de la *Crimée* ou la mer d'*Azof* pour destination, on suit la route directe, en inclinant occasionnellement à l'E. pour profiter des vents de cette partie, lorsque la saison est favorable; on aura soin d'allouer le temps nécessaire pour regagner ce que les courants sortant du détroit de Kertch, auraient fait perdre.

Si l'on se rendait aux ports russes de l'Asie Mineure, il faudrait suivre les instructions que j'ai données ci-dessus à la livraison *Turquie*, pour parcourir les côtes de l'Anatolie en sortant du Bosphore de Constantinople.

Quand on se rend d'un des ports russes au Bosphore, avec un bon navire, il n'y a qu'à suivre les instructions que j'ai données dans cette même livraison.

Les immenses cours d'eau qui se déchargent dans la mer Noire, tant de l'Europe que de l'Asie, rendent sa navigation extrêmement active, principalement par leur communication au centre du premier continent. La quantité d'eau douce qui y est versée par le Danube, le Dniester, le Boug, le Dnieper, le Don, le Kouban, le Phase et les fleuves de l'Anatolie, en rendent les qualités salines si faibles, qu'on peut en quelque sorte attribuer à cette cause la facilité de leur congélation ; il est certain que les terres transportées par ces fleuves en rendent les eaux d'une faible transparence.

Navigation particulière des ports.

La bouche *Soulineh* est la plus fréquentée de celles du *Danube*, puisqu'elle est la plus profonde. On y parvient après avoir pris connaissance de l'île *Fidonisi* si c'est le jour, ou de son phare, d'où on fait l'O. 1/4 S. O. ; on découvre les monts *Bechetépéh*, puis la tour du phare *Soulineh*, sur laquelle on gouverne jusqu'à découvrir les bouées; il est rare qu'on n'y rencontre pas le pilote. Dans tous les cas, on tient le milieu du fleuve, avec assurance d'y trouver 2^{m} 70 à 3^{m} d'eau.

Après avoir franchi la barre, le fond augmente jusqu'à 20^{m}.

On annonce que cette bouche a diminué son eau assez considérablement depuis quelques années et qu'une barre se formerait, qui bientôt en interdirait l'accès; cependant comme le gouvernement russe y a ordonné de grands travaux de curage, il est probable que ces difficultés seront facilement vaincues et que sa navigation n'en sera pas obstruée.

Le feu de *Fidonisi* n'est entretenu que pour signaler cet îlot dangereux, qu'il faut tenir à bonne distance, et comme point de départ; son immense portée est d'un très-grand avantage et permet toujours de se mettre en position, pour gagner la bouche *Soulineh* ou dépasser son parallèle pour aller à *Odessa* et les ports du Nord.

Le phare de la bouche *Soulineh* est également d'une grande utilité; mais il serait imprudent de fréquenter cette entrée sans un pilote; attendu les changements et les mouvements des sables qui y sont fréquents d'une année à l'autre.

La bouche *Kilia*, a plusieurs balises sur la rive gauche *en entrant*, pour en marquer la passe quand on les relève au N. 74° O. ; le banc sur le côté opposé est marqué par des bouées: mais elle manque de profondeur pour les grands navires.

Le *Dniester* n'est praticable que par la bouche *Tsarigrad*, au moyen de bâtiments ne tirant pas plus de 2^{m} 50 d'eau ; cette passe est resserrée entre plusieurs bancs.

Pour faciliter l'entrée par la passe *Tsarigrad*, on a placé sur le côté gauche *en entrant*, une balise

composée d'un mât à trois barres horizontales, dans le sens de la plus grande profondeur de l'eau. Ce mât atteint 19m au-dessus de la mer, et on hisse la nuit deux lanternes aux extrémités de la barre inférieure, dont la portée ne dépasse pas 6 milles.

L'autre bouche, séparée de la première par une île, n'est fréquentée que par de très-petits bâtiments, sa profondeur étant peu considérable : on l'appelle la bouche d'Odessa, comme la première prend quelquefois le nom de bouche de Constantinople.

Odessa se distingue de très-loin par le phare à grande portée du cap *Fontan;* en l'approchant davantage, on parvient dans l'horizon du feu de la quarantaine, qui est très-important à reconnaître, attendu que les courants peuvent entraîner dessous et faire perdre beaucoup de temps. Ce dernier fanal est à deux feux placés l'un sous l'autre, et qu'on voit, le premier à 14 1/2 milles et le deuxième à 13 3/4 milles quand on à 3m d'élévation; à 15 3/4 milles et 15 milles quand on a 6m de hauteur au-dessus de la mer.

En approchant d'*Odessa*, le fond diminue assez graduellement; cependant on doit veiller à quelques hauts-fonds au S. de l'embouchure du *Dniester*. Aux environs du cap Fontan, la côte est saine des deux côtés et on peut l'approcher sans danger.

On entre sans difficultés dans le port de quarantaine; on mouille en rade par 12 et 15m de fond. Cette rade est ouverte du N. E. au S. E. en passant par l'E.; mais le môle met parfaitement à l'abri des vents du large. L'entrée du petit port n'a que 6m à 6m 60 d'eau.

Le grand port formé par le môle de la couronne, n'a qu'un fond de 3m à 3m 60 à son extrémité, qui diminue beaucoup en entrant; puis une obstruction est causée par un banc qui borde la côte au N. E.

Il est malheureux pour cette ville que ses eaux douces sont réputées insalubres; cependant des travaux ont dû être exécutés pour remédier à ce grave inconvénient.

La rade d'*Odessa* est ouverte aux vents d'E., qui règnent généralement en hiver; cependant elle n'est point considérée comme dangereuse, et elle offre un grand espace aux navires. Le port compris entre les deux môles peut admettre des navires de 500 tonneaux.

Placée entre les embouchures du Dniester et du Dnieper, Odessa a un mouvement considérable, et les navires de toutes les nations trouvent un refuge dans sa rade, contre les coups de vent qui se déclarent si souvent de la partie du S.

Odessa est un port libre, et c'est à cette liberté qu'elle doit sa prospérité.

La navigation du *Dnieper* est la plus importante de la mer Noire; plusieurs villes considérables, qui ont des établissements maritimes et militaires, sont situées sur ses bords ou sur celles du *Boug*, et lui donnent une activité prodigieuse : ce sont *Kherson*, *Nikolaief*, etc.

Cette navigation a été favorisée par l'érection de plusieurs phares ou balises, sous le règne de S. M. l'empereur *Nicolas*, sur la presqu'île *Tendra*, l'île *Berezane*, *Otchakov*, *Kinbourne*, etc. Elle s'exécute aujourd'hui de la manière la plus sûre, même par les étrangers à ces localités.

Quand on est destiné pour le *Limane du Dnieper* et qu'on se trouve porté de quelques milles à l'E. de l'horizon du feu de *Fontan* ou même de celui de *Tendra*, ce qui arrive quelquefois par des temps de brume ou des vents variables, on doit faire un fréquent usage de la sonde, attendu que les terres au N. sont très-basses; se maintenir à bonne distance et courir O. jusqu'à reconnaître ce dernier phare; le contourner au large et gagner par le N. O. du feu flottant de *Kinbourn*, pour pouvoir entrer; ainsi, en y entrant, on laisse le feu flottant à tribord; de jour, on gouverne sur deux balises placées sur la côte près d'*Otchakov*, en les amenant sur le rhumb N. 11° E., jusqu'à ce qu'on ait relevé les deux balises de l'île *Bérézane* O. 4° 1/2 N. On se trouve alors par 13m d'eau et l'on donne dans la passe en gouvernant sur deux tours en pierre construites sur la côte de *Kinbourn*, au S. 54° 50′ E.

Observons ici que dans l'E. du méridien de *Tendra*, le fond est particulièrement de coquilles brisées mêlées de chaux; tandis qu'à l'O. plus près de la côte de Bessarabie, il est de coquilles et de vase.

Cette navigation est rendue difficile par le banc qui enveloppe *Kinbourn*, dont la limite O. n'est pas à plus de 7 milles du feu de quarantaine d'Odessa.

C'est principalement pour éviter de tomber sur la partie S. de ce banc, et de courir sur la terre basse de *Tendra*, que le phare et les balises de cette dernière ont été construites; ces établissements permettent d'assurer sa position et de gagner l'horizon des phares d'*Odessa*.

Dans cette navigation, on trouve deux excellentes rades derrière l'île *Bérézane* et à *Otchakov;* mais on doit se rappeler que cette embouchure du Dnieper, entre Otchakov et la pointe Kinbourn, n'a qu'une largeur de 4575m, avec un banc de sable dont le feu flottant occupe l'extrémité N., tandis

qu'à l'intérieur le *Limane* s'élargit beaucoup et prend jusqu'à 7 milles; enfin que le passage ne peut être tenté avec sûreté que lorsqu'on ne tire pas plus de 4m 80 d'eau.

A l'intérieur du Limane on a de 5m 50 à 7m 50 d'eau, et le *Boug*, jusqu'à *Nicolaief*, a cette même profondeur au milieu du chenal. *Kerson*, placée sur le Dnieper, est au fond du Limane; l'eau y diminue beaucoup et son commerce n'a lieu qu'avec de très-petits navires.

Quelques descriptions géographiques ont indiqué plusieurs phares ou fanaux sur les rivages du *Dnieper* et du *Boug*; mais je dois répéter que le travail publié par l'amirauté russe n'en ayant pas parlé, il est probable que ces établissements n'existent pas.

La côte de la Crimée, comprise entre *Tendra* et le cap *Tarkhan*, est peu fréquentée et présente une faible importance; elle est bordée de quelques bas-fonds mal connus : ce dernier cap porte un phare de grande portée, afin de s'en tenir au large et éviter un banc rocheux qui se détache de sa base à un mille et peut-être davantage.

On peut en dire autant de la côte entre ce cap et la baie de *Sebastopol*, qui n'a qu'une rade ouverte aux vents du S., à Eupatoria, sans abri, et dont le commerce est peu important.

Sebastopol a un arsenal impérial; c'est le Toulon de la Russie sur la mer Noire; la baie est très-grande et possède les meilleurs mouillages abrités contre tous les vents. Elle donne issue à plusieurs ports où se sont formés les établissements militaires.

Un récif s'étend des deux côtés de l'entrée, et un rocher couvert occupe le milieu de la passe; on a signalé ce dernier par une balise flottante surmontée d'un pavillon.

Une pareille balise avec pavillon est à l'extrémité du récif à tribord, laissant entre deux un chenal de 16m à 18m de profondeur.

En entrant, on doit tenir en ligne les deux phares du fond de la baie, E. 1/4 N. E. et O. 1/4 S. O., pour atteindre le port extérieur. On mouille sur un fond de glaise bleu et vase, une batterie de canons restant au N. 30° O. et le mât de pavillon du télégraphe au N.

Le port intérieur s'étend au S. O., 4 ou 5 milles; enfin le port de quarantaine, où l'on est abrité contre tous les vents, est dans la seconde crique à tribord.

Sebastopol a donc deux feux fixes au fond de sa baie, qui, tenus l'un par l'autre, guident dans les plus profondes eaux et font éviter tous les dangers.

Ce port immense est remarquable par quelques falaises blanches qui en font reconnaître l'approche; son entrée est dans l'horizon du phare du cap *Khersonèse*; et à l'intérieur, plusieurs bouées sont placées pour éviter de tomber sur les roches ou les bancs qui se détachent des côtes; telles sont celles du cap *Constantin* qu'on doit arrondir à 1/2 mille, et la bouée à pavillon devant la baie de la quarantaine, qu'il ne faut jamais laisser au N. en entrant, mais bien doubler par le N.

On a remarqué que pendant l'été, le vent d'O. souffle avec assez de régularité le jour, et fait place la nuit au vent de terre.

Le cap *Khersonèse* projette un banc de roches dont on doit s'éloigner, bien qu'on annonce que ses accores sont très-profondes. On est suffisamment averti de son voisinage par le phare bien entretenu qui le couronne.

Le port de *Balaklava* a perdu son importance depuis l'accroissement de Sebastopol; son intérieur est abrité contre tous les vents. Son entrée est reconnaissable à un ancien phare qui n'est plus en activité, mais elle est étroite et sujette aux rafales.

Les rades d'*Yalta* et d'*Ourzouf* sont très-ouvertes au S.; elles ne peuvent offrir de mouillage provisoire que lorsque les vents sont de la partie du N.; et encore doit-on se tenir en garde contre les raffales qui descendent entre les gorges des montagnes à pentes très-rapides qui bordent cette partie de la Crimée. Le phare du cap *Aitodor*, en signalant l'extrémité S. de la presqu'île, sert à reconnaître ces rades et à assurer sa position pendant les brouillards.

Tous ces ports le cèdent à l'importance de celui de *Caffa*, 4 milles O. du cap *Théodosie*. Le commerce de cette ville avait proposé l'érection d'un fanal sur ce cap, afin de gouverner sur sa rade, mais j'ignore encore si ce projet a été mis à exécution.

Le cap *Théodosie* est couronné d'une chapelle blanche, qu'on reconnaît le jour à une très-grande distance; à sa base est un brisant rocheux qui s'écarte à une encâblure.

Le mouillage est devant le lazaret, mais on ne doit point accoster la terre trop près, par rapport à un brisant qui s'en détache; le fonds est d'excellente tenue et le meilleur de toutes les rades de la Crimée; on y est d'ailleurs abrité des vents du S. jusqu'à l'E. S. E. par les hauteurs du cap; ainsi que de ceux de l'O., du N. et du N. E., par la plage du N.: mais les vents de l'E. y exposent à être chassé, et forcent à louvoyer pour gagner le large, ce que les vastes proportions de la baie permettent d'exécuter d'ailleurs sans danger.

L'entrée du détroit de *Kertch* est signalée par un phare sur la pointe *Takli*, qui détache un récif noyé à plus de 1/2 mille; sur toute la côte à plusieurs milles de distance des deux côtés du phare, on trouve des roches dangereuses qu'il est prudent d'écarter à bonne distance.

La côte de l'île *Taman* étant également bordée de dangers, il est très-nécessaire de tenir le milieu de cette entrée jusqu'à la bouée de la pointe *Tousla* qu'on laisse à tribord, et la bouée de la pointe *Akbourne* qu'on laisse à bâbord dans le détroit; puis on mouille devant *Kertch*.

Plus loin de nouvelles bouées signalent les bancs devant *Yenikaleh*, entre lesquelles on se dirige avec des profondeurs qui varient de 15 à 20 pieds (de 0m 30).

Au sortir du détroit dans la mer d'*Azof*, on met le cap au N. N. E. pour atteindre l'horizon du cap *Biébosarai* (quand on a *Taganrok* pour destination); la distance est de 92 milles; le fonds est peu considérable et varie de 28 à 43 pieds, de vase mêlée de sable. Cette navigation est souvent contrariée par des vents variables, et il est nécessaire d'user de précautions pour ne pas donner sur les bancs qui garnissent les deux rives de cette mer resserrée.

Etant parvenu à la première passe formée par les bancs des deux côtés, à peu près E. et O. avec le cap le plus avancé de *Berdiansk*, on porte à l'E. jusqu'à l'entrée du golfe du *Don*. Cette navigation est favorisée par plusieurs fanaux qui en donnent les relèvements. On se dirige ensuite avec les mêmes précautions sur la 2e et la 3e passe, où le sillage trouble quelquefois la mer en avançant; le mouillage de *Taganrok* ne se trouve qu'après la 4e passe, et on ne saurait rien prescrire de mieux que les indications qui sont données par les cartes ci-jointes (ou les avertissements des pilotes, quand on peut s'en procurer), par rapport aux changements annuels qui y ont lieu.

La profondeur générale de la mer d'Azof est 5m 50, 7m 50 et 8 mètres en quelques endroits, et les différentes routes à faire depuis la sortie du détroit de Yenikaleh jusqu'à Taganrok ont une longueur totale de 180 milles.

La navigation des côtes du *Caucase* et de la *Mingrelie*, ne paraît pas rencontrer de grandes difficultés; on n'y connaît pas de dangers autres que ceux qui sont immédiatement sous la terre, et on n'y éprouve des contrariétés quelquefois sérieuses, que de la part des vents variables ou des raffales qui descendent des montagnes. Cependant leur commerce n'étant pas considérable, ces côtes n'ont pas encore été régulièrement décrites, et les capitaines y sont abandonnés à leurs propres ressources. Les principales rades fréquentées aujourd'hui sont : *Batoum*, le *Phase*, *Soukhoum-Kale*, *Pchiate*, *Gilendgik*, *Tumusse* et *Anapa*.

CARTE GÉNÉRALE

DES

PHARES DE LA RUSSIE.

SUR LA MER NOIRE.

1847

C. Kherson
Phare

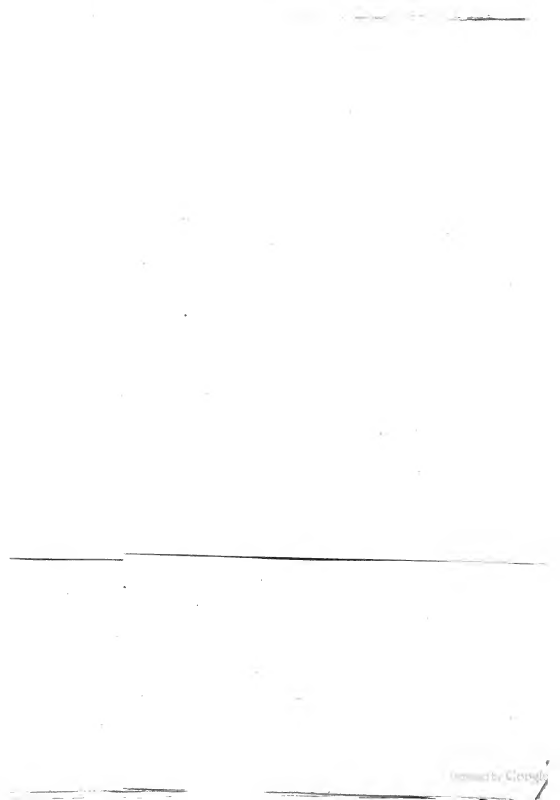
Soudjouk Kaleh

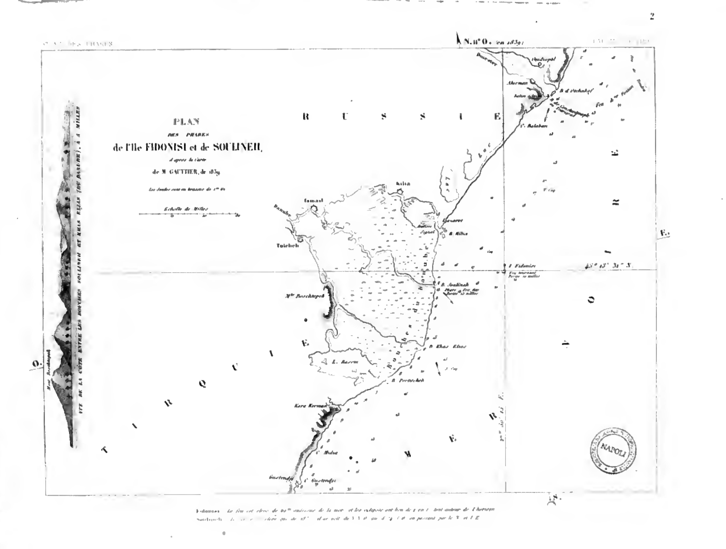
E

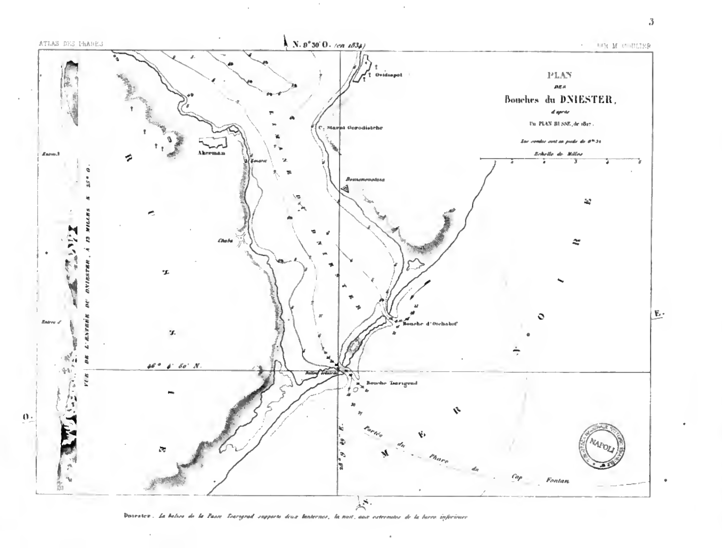
R

N



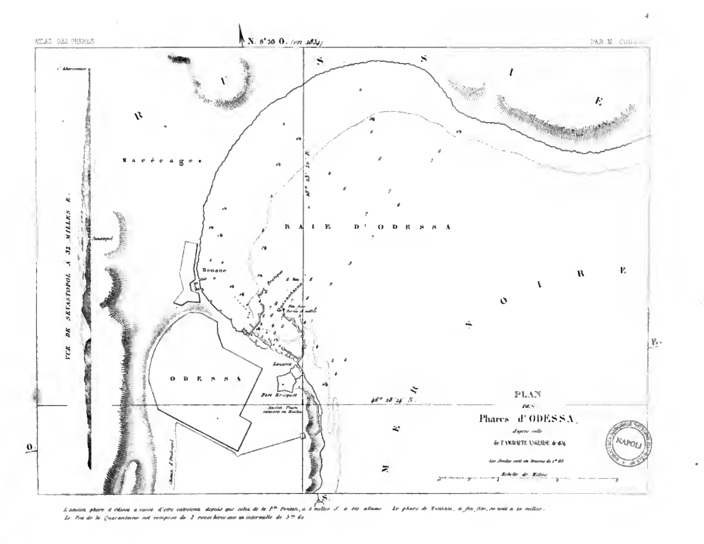



PLAN
DES PHARES
de l'Ile FIDONISI et de SOULINEH,
d'après la carte
de M. GAUTIER, de 1839
Echelle de Milles
N. 11° O. (en 1839)
R U S S I E
T U R Q U I E
M E R N O I R E
Danube
Ismail
Kilia
Toulcheh
Lac
Akerman
Ovidiopol
C. Balabau
I. Fidonisi
45° 15' 31" N.
B. Soulineh
B. Khas Elias
B. Portitcheh
L. Rasem
Kara Kerman
C. Midia
Kustendji
C. Kustendji
O.
E.
S.
VUE DE LA CÔTE ENTRE LES BOUCHES SOULINEH ET KHAS ELIAS (DU DANUBE), À 4 MILLES
NAPOLI

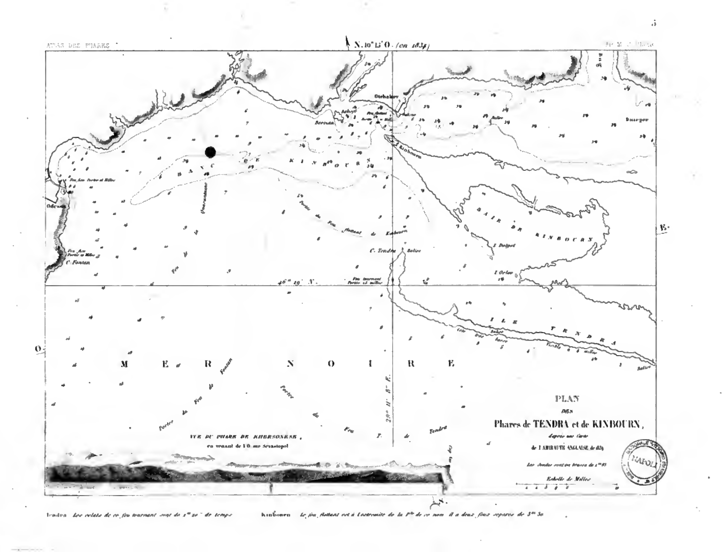


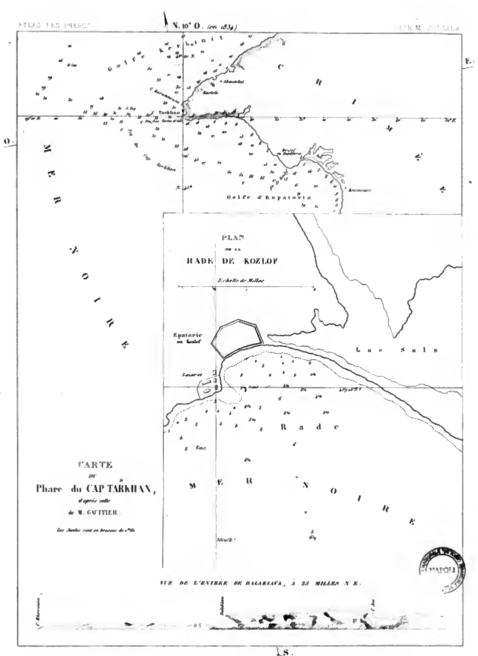
Dniester. La balise de la Passe Tsarigrad supporte deux lanternes, la nuit, aux extrémités de la barre inférieure



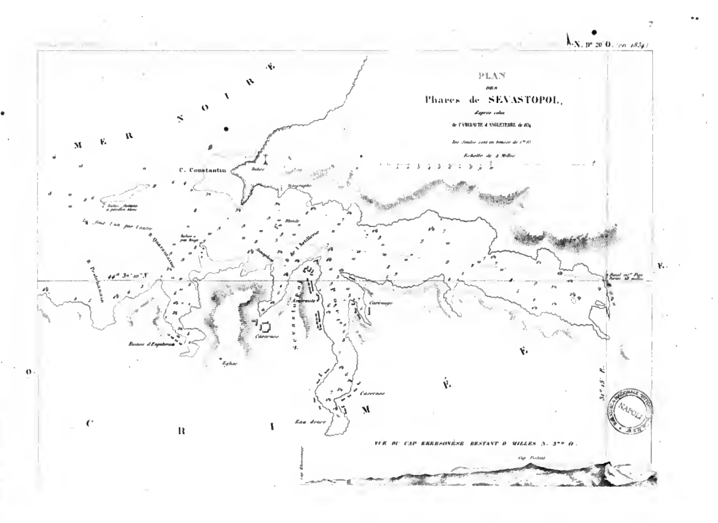


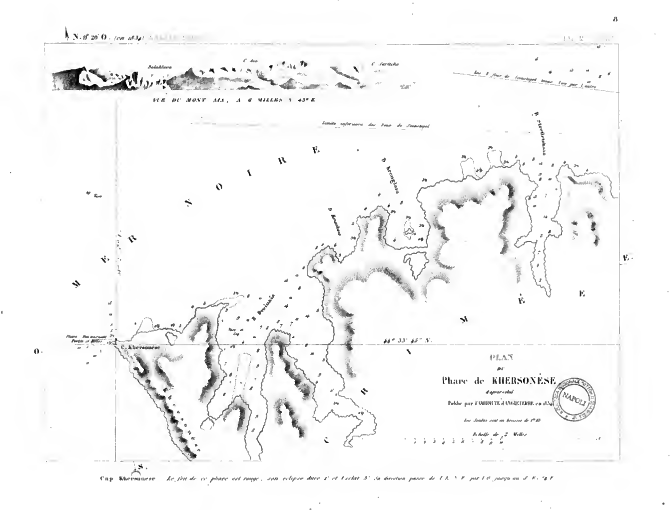
L'ancien phare d'Odessa a cessé d'être entretenu depuis que celui de la Pte Fontan, à 3 milles S. a été allumé. Le phare de Fontan, à feu fixe, se voit à 20 milles.
Le Feu de la Quarantaine est composé de 2 reverbères avec un intervalle de 3m 60


ATLAS DES PHARES
N. 10° 15' O. (en 1834)
Otchakov
Berezan
Kinbourn
Odessa
C. Fontan
BANC DE KINBOURN
BAIE DE KINBOURN
I. Dolgoi
I. Orlov
C. Tendra
ILE TENDRA
46° 29' N.
29° 11' E.
M E R N O I R E
O.
E.
S.
PLAN
DES
Phares de TENDRA et de KINBOURN,
Echelle de Milles
VUE DU PHARE DE KHERSONESE,
Tendra Les eclats de ce feu tournant sont de 1m 30s de temps
Kinbourn Le feu flottant est à l'extremite de la P.te de ce nom il a deux feux separes de 3m 3s

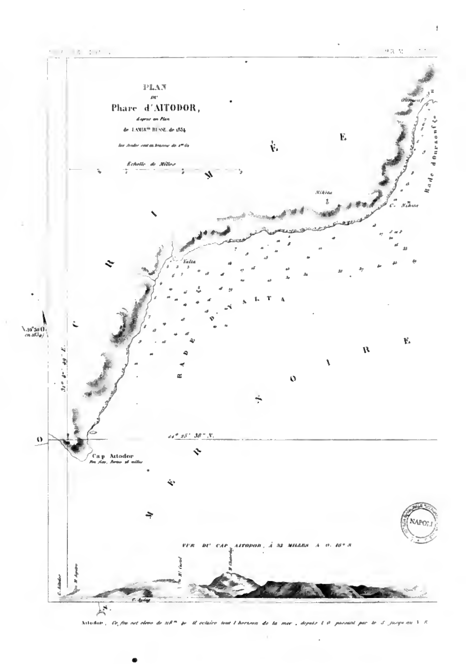


Cap Tarkhan, *Ce phare, d'une immense utilité, étend sa lumière sur la mer, du N. par l'O., le S. et l'E. ¼ S. E.*

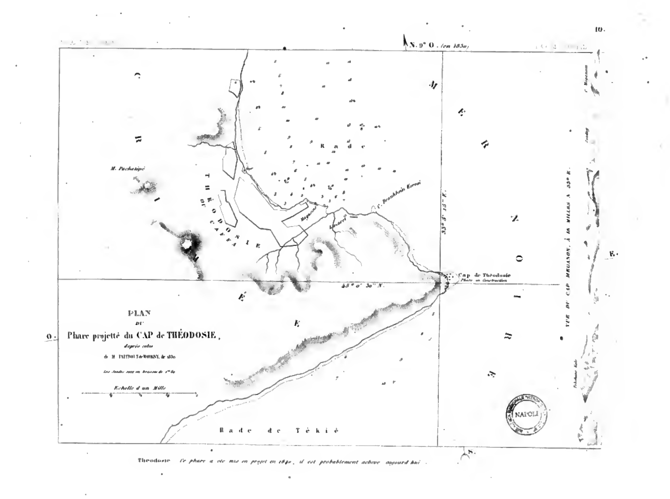

7
N. 9° 20 O. (en 1834)
PLAN
DES
Phares de SEVASTOPOL,
d'après celui
de l'AMIRAUTÉ d'ANGLETERRE de 1834
MER NOIRE
C. Constantin
Quarantaine
44° 3' 10" N
Batterie d'Eupatoria
Casernes
Carénage
Eau douce
M
CRIMÉE
VUE DU CAP KHERSONÈSE RESTANT 9 MILLES N. 3°° O.
Cap Fiolent
E.
O.



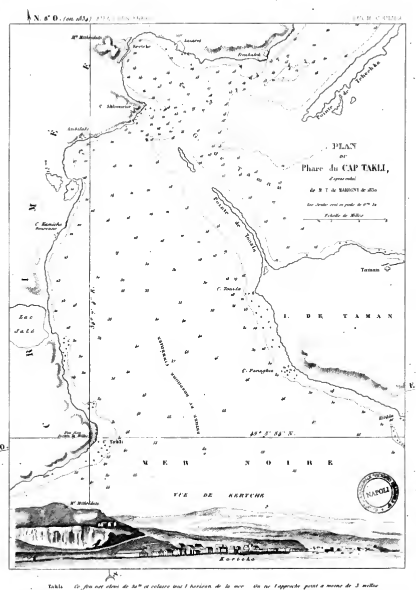
Cap Khersonèse. Le feu de ce phare est rouge, son éclipse dure 1' et l'éclat 3'. Sa direction passe de l'E. N. E. par l'O. jusqu'au S. E. ¼ E.



Aitodor, Ce feu est élevé de 118^m ... Il éclaire tout l'horizon de la mer, depuis l'O passant par le S jusqu'au N E

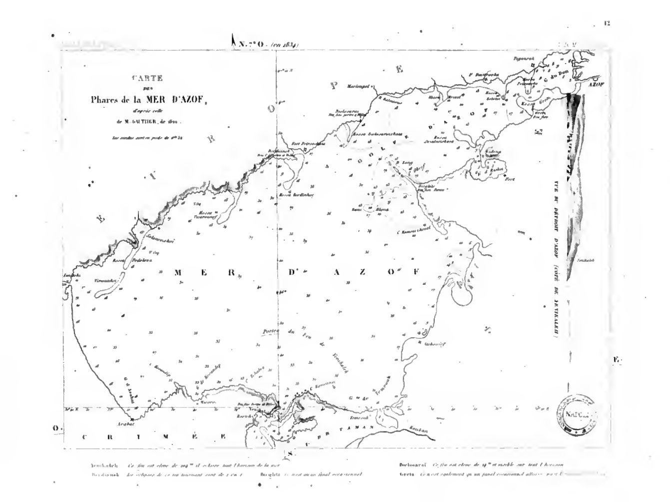


Théodosie. Ce phare a été mis en projet en 1840, il est probablement achevé aujourd'hui.



Takli. Ce feu est élevé de 30m et éclaire tout l'horizon de la mer. On ne l'approche point à moins de 3 milles.




N.° 7 O. (en 1834)
CARTE
des
Phares de la MER D'AZOF,
d'après celle
de M. GAUTHIER, de 1820.
MER D'AZOF
CRIMÉE
AZOF
G. du Don
Taganrok
Marioupol
Arabat
Temrouk
TAMAN
Kouban
VUE DU DÉTROIT D'AZOF (CÔTÉ DE YENIKALEH)
Portée du Feu de Yenikaleh
O.
E.
S.

